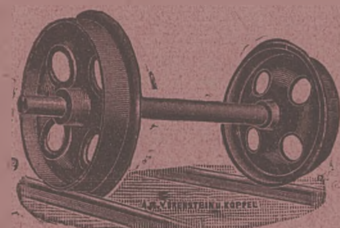
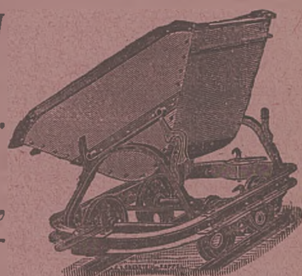
Dz. zb. Nr. 220 i 221. Lwów, sobota dnia 8. lutego 1908 Rok VI Nr. 5 i 6.

PRZEMYSŁOWIEC

E. DĄBROWA.





P

Ôg. b. Nr. 220 i 221. LWÓW, SOBOTA DNIA 8. lutego 1908. ROK VI. Nr. 5 i 6.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi od r. 1903 w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Asnyka l. 6. Konto czekowe 76.233. Telefon Nr. 806.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA", Lwów, przy ulicy Asnyka l. 6.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

Tańcuj, tańczy cała szopka.*)

Chochoł:
Chytajom się w tan...
Rozśmiej im się w nos...

Pomieszczając bez zmiany poniższe uwagi znanego nam autora w sprawie **bojkotu towarów pruskich** zapraszamy do odparcia zarzutów i dyskusyi publicznej dla której chętnie ofiarujemy łamy „*Przemysłowca*" o ile artykuły nadesłane będą rzeczowe.

»Poglądy na sprawy ekonomiczne stoją u nas na wysokości poglądów grajzlerników: kto kupił, ten stracił, kto sprzedał, ten zyskał. Na tej podstawie propaguje się n. p. bojkot węgla pruskiego.. naturalnie bezskutecznie, bo fałszywą metodą.

Bogactwa kraju nie stanowią pieniądze, ani papiery wartościowe, ale produkty; kraje uchodzące za bogate, więcej sprowadzają niż wywożą. Stosunek ten przedstawia się tak:

(w milionach marek)

Anglia	przywóz	11028	wywóz	7420	tj. 3 : 2
Niemcy	»	6864	»	5317	» 7 : 5½
Francya	»	4843	»	4462	» 6 : 5
Austr. Węgry	»	2158	»	2131	» 1 : 1

Wywożenie bez poprzedniego pokrycia własnych potrzeb (Galicya) jest ubożeniem się.

Węgiel zaś jest towarem tego rodzaju, że pozbawienie Prus kilkotygodniowej jego produkcyi (gdyby to było możliwe) wpłynęłoby na przemysł pruski niekorzystniej niż udany kilkuletni bojkot.

Prusacy myślą inaczej niż nasza opinia publiczna i nie będą bojkotowali bydła, zboża i drzewa galicyjskiego dopóty, dopóki nie zapewnią sobie dostawy skądinąd.

2) Już po Wrześni przepowiadałem, że bojkot nie może się udać; ponieważ od owego czasu nic się nie zmieniło, więc jestem fiasku zupełnie pewny.

Nieudanie się nastąpi nie wskutek braku solidarności, i t. p. wad, które przypisujemy sobie w chwilach uroczystych, lecz z powodów przeważnie od nas niezależnych.

a) Zależność polityczna a więc i ekonomiczna, t. j. niemożność regulowania ceł i taryf przewozowych.

b) Na postawienie fabryk, których naraz potrzebaby bardzo wiele, trzeba: pieniędzy (te znalazłyby się), przedsiębiorczości (tej nie wiele) i czasu. Na

*) W sprawie bojkotu towarów pruskich, otrzymaliśmy od dobrego patryoty list następujący: „Wny Panie Redaktorze — przesyłam w sprawie bojkotu towarów pruskich szereg uwag, wobec paroksyzmu autoblagi, którym dotknięte jest społeczeństwo, nie na wiele się przydadzą, może jednak niektórzy otrzeźwieją, a może spowodują one jakąś trzeźwą dyskusyę publiczną. Proszę o umieszczenie w Przemysłowcu"...

zmianę nawiązanych stosunków handlowych trzeba również czasu Tymczasem zapał obecny ostygnie...

c) Niemcy są potęgą przemysłową i handlową trzecią na kuli ziemskiej (Anglia, Stany Zjedn.); z nimi Galicya walczyć nie może.

Objętość parowców handlowych w tysiącach tonn przedstawia się tak:

		1870	1880	1890	1900
	w roku	1870	1880	1890	1900
	Niemcy	82	216	724	1344
z tego	Hamburg	32	99	357!	437!
	Brema	41	59	179!	302!
	Francya	154	278	500!	542!

Jak to można widzieć, choćby z ogłoszeń w pismach ilustrowanych, ceny towarów angielskich i francuskich są dla nas niedostępne; nie niemiecki towar tej ceny i jakości, jaki bierzemy, będzie wskutek przewozu zawsze dla nas droższy od niemieckiego; zresztą wiele towarów, które chcemy sprowadzać z Anglii i Francyi i t. p., kraje te biorą z Niemiec.

d) Jeżeli, jak to pisano w naszych gazetach, organizacya handlu austryackiego jest niedołężną, to trudno przypuścić, aby ją poprawiono i zmieniono dla korzyści Polaków, jeżeli się jej nie zmienia dla korzyści Niemców i Czechów.

c) Firmy nie niemieckie szukają tylko wielkich odbiorców.

Galicya jest odbiorcą słabym, posiadającym złą finansową markę, o którego nie zbyt się ubiegają; najlepszy dowód, że pomimo rozejścia się wieści o bojkocie, jakoś kupcy niepruscy do nas się nie kwapią i nasi mają jechać nawiązywać stosunki, zamiast, żeby było odwrotnie.

Bezpośrednio po Wrześni jeden z największych kupców galicyjskich, nie czekając na powolną i niepołężną działalność ogółu, wyjechał do Londynu i Odessy w celu nawiązania nowych stosunków handlowych; skutek jest ten, że bierze towary, jak przedtem, z Hamburga.

3) Najprawdopodobniejszy skutek bojkotu będzie ten, że za towar pruski będziemy płacili jakby za angielski lub francuski i że clowny w cyrku i komiwojażerowie będą mówili nie po niemiecku, ale po polsku lub po francusku, co już było po Wrześni i napełniło wielką radością warszawską prasę.

Zresztą wobec kartelów i innych sztuk zakulisowych, kupujący i wielka część naszych kupców nie wie, czy towar uchodzący za krajowy jest rzeczywiście krajowym, a jakoby francuski rzeczywiście francuskim i t. p.

4) O ile chodzi o stosunki handlowe, a nie o różnice etnograficzne, to niema co się łudzić dzieleniem Niemców na nieprzyjaznych Prusaków i przyjaznych lub obojętnych Austryaków Bawarczyków i t. p.

Niedawno słyszeliśmy w parlamencie lub delegacyach austr., że Niemcy są na całym świecie jednacy; prusofilskie tendencye większości Niemców austryackich nie ulegają wątpliwości; jeżeli oni nie postępują tak jak Prusacy, to tylko dlatego, że nie mogą.

Antagonizmy między Niemcami nie są tak wielkie, jak to sobie wyobrażamy, pocieszając się, i czysto wewnętrzne; jeżeli w 4 lata po r. 1866 Bawarya i Saksonia poszły razem z Prusami przeciw Francyi, to sprzeczności już wtedy nie były wiekie, a po latach 37 znacznie musiały się zmniejszyć.

5) Gdzie się kończy Niemiec, a gdzie się zaczyna Czech, u którego mamy także kupować, to trudno oznaczyć; w obec tego, biorąc niby od Czecha, łatwo poprzeć Niemca, który w razie potrzeby będzie nawet po polsku sprawy załatwiał.

Stransky i Belohlavek są wszechniemcami, Rieger był patryotą czeskim; Schubert z łatwością przechodzi w Sucerta a Sač w Satscha; jestto właściwość nietylko ś. p. Pretzlitschków; firmy są n. p. Bromovsky, Schultz & Sohr, Breitfeld & Vanek i t. p.; znany mi osobiście bratanek posła Kramarza nie umie, według własnego zeznania, ani słowa po czesku, choć urodzony i wychowany w Wiedniu, gdzie chyba nie trudno zachować narodowość czeską; zresztą braci Czechów możemy z wielu względów podziwiać i naśladować, ale zachwycać się, choćby ze względu na Śląsk, nie mamy powodu. Pogardzają oni nami może więcej niż Niemcy, a jeżeli podoficer żołnierzowi, a majster robotnikowi

Podbój atmosfery.

Hr. Zeppelin mieszka nad jeziorem Bodeńskiem i ma we Fiedrichshafen olbrzymią, kosztem rządu niemieckiego (około 300.000 m.) zbudowaną halę, w której statek swój umieścił i ciągle go udoskonala. Zeszłoroczne jazdy jesienne przekonały wynalazcę, że skrzydłowe sterownice, regulujące lot jego statku ku górze, nie są odpowiednio umieszczone, i że tylna sterownica działała mniej wydatnie niż przednia w kierunkach poziomych. Posunięto zatem sterownice pionowe więcej ku górze po obu bokach statku, co odsłoniło także widok z gondoli przedniej — usunięto zaś przednią sterownicę poziomą, a natomiast wzmocniono i lepiej ulokowano sterownicę tylną.

Przeprowadziwszy te zmiany, wzniósł się hr. Zeppelin swym statkiem dnia 24. września w górę i osięgnął wyniki zdumiewające. Olbrzymi statek okazał się tak posłusznym woli człowieka, manipulującego sterami, że można nim było robić co się chciało wznosić się i opadać, posuwać się i cofać we wszystkich dowolnych kierunkach.

»Lekko a pewnie — pisze jeden z uczestników tej jazdy — jak mewa bujająca ponad wodą, nie potrzebując się uciekać do balastu lub wypuszczania gazu a jedynie przy pomocy sterów, mogliśmy się przenosić z niższych do wyższych warstw atmosfery i odwrotnie. Lecieliśmy przez pół godziny w wysokości 20 metrów nad jeziorem, następnie wznieśliśmy się do 150 metrów i zmienialiśmy wysokość lotu tylko przy pomocy sterów, przyczem zachodziły tak nieznaczne zmiany położenia statku, że prawie nieustannie utrzymywał się w linii poziomej«.

Taki sukces zachęcił do dalszych próbnych wzlotów, których się jeszcze cztery odbyło. Sprzyjała im pyszna pogoda jesienna, jakkolwiek i wiatru nie brakło, z którym jednakże łatwo dawano sobie radę.

O drugiej jeździe pisze sprawozdawca: »Nie jest to wcale nowożytna maszyna, jakiś potwór z drutami i rurami — jest to jakby jakiś powietrzny, uroczy obłok, jakiś ptak z bajki, jakiś rydwan bogów. Wysuwają go szybko z hali i już kołysze się na zwierciadle jeziora. Wtem rozpoczynają grać śruby sterownicze i statek, opatrzony jakby w motyle skrzydła w swe pionowe sterownice, wznosi się po linii, wspinającej się łagodnie ku górze, zakreśla piękne linie faliste, robi dowolne zakręty, leci aż na brzeg szwajcarski, i znowu, igrając w powietrzu wraca ku swej hali«.

powie: »polska świnia«, jestto częściej Czech niż Niemiec.

6) Bylibyśmy w większym kłopocie, gdyby Niemcy **nie chcieli** nam sprzedawać,—niż Niemcy—nawet w razie udania się bojkotu.

Co począć, gdyby Niemcy bojkotowali robotników polskich? Kierowanie emigracyą jest mrzonką gazeciarską; ani tego nie umiemy, ani robotnik nie da sobą kierować.

W Galicyi jest **tyle do roboty**, że przez dłuższy czas nie potrzebowałby ani jeden robotnik wyjeżdżać z kraju; spojrzyjmy na nędznie zabudowany kraj (nie wyjmując Lwowa i Krakowa), nieregulowane wody, niezalesione nieużytki, niemeliorowane grunta, nieosuszone bagna i t. p. i t. p. i t. p.; tymczasowo i zdaje się jeszcze długo tak będzie... Nie robi się nic.

Wartość wywozu z Niemiec wynosi 5300 milionów marek; oprócz tego Niemcy zaspokajają własne potrzeby; w Taschenatlas Perthesa nie podana wysokość tej części produkcyi; licząc tylko po 100 marek na głowę 61 milionowej ludności w Europie a 12 milionowej w koloniach, mamy wartość produkcyi dla własnych celów 7300 milionów, t. j. własność całej produkcyi 12600 milionów marek; do Austro Węgier wywóz z Niemiec przedstawia wartość 1030 milionów marek; ludność Austro-Węgier wynosi 47 milionów, Galicyi 7·3 milionów, Polaków 4·3 milionów t. j. na Galicyę wypadałby przywóz z Niemiec $\frac{7{\cdot}3}{46} \times 1030$ $= 159$ milionów marek, na ludność polską w Austryi $\frac{4{\cdot}3}{47} \times 1030 = 99$ milionów marek; pan Olszewski (Liga Przemysłowa) ceni przywóz z Niemiec do Galicyi na 100 milionów, co jednak ze względu na brak potrzeb u większości Galicyan zdaje mi się za wiele; w braku innych dat pozostańmy przy tej cyfrze.

Według p. Olsz. przywóz z Niemiec do Królestwa Polskiego jest 5 razy większy (pomimo tego nie uważamy Królestwa za uboższe) t. j. razem 600 milionów marek czyli $\frac{6}{126} = {}^{1}/_{21}$ część produkcyi niemieckiej w razie **zupełnego** bojkotu w Galicyi i Królestwie, o czem już teraz zaczynają gazety wątpić, zgadzając się na przywóz niektórych produktów.

8) **O przemyśle własnym należy myśleć stale**, a nie wtedy, gdy się już woda do uszu leje.

9) Wymyślanie Niemców od H. K. T., Raubritterów, barbarzyńców i t. p., tyle warte, co **pokazywanie języka** a przywozu z Niemiec nie zmniejszy ani o markę rocznie.

Co do ankiet eu — i poza europejskich, listów do panujących i t. p. nie wyrażam swego zdania; bałwochwalstwo dla »głupstw« autorytetów jest chorobą nagminną, bezkrytycznie panującą w prasie i w społeczeństwie.

10) Będę bardzo zadowolony jeżeli moje poglądy powyżej szczerze wyrażone, wykazane mi będą faktami jako mylne.

Kraków 25. stycznia 1908.

Sprawy przemysłowe

Współdziałanie społeczeństwa w rozwoju przemysłu.

Na posiedzeniu Stowarzyszenia Techników w Warszawie, wygłosił p. Władysław Leppert odczyt »w sprawie przyszłości przemysłu krajowego«. — Po szczegółowem rozpatrzeniu przyrodzonych warunków Królestwa Polskiego, mogących służyć za podstawę do rozwinięcia przemysłu, i polityki sfer rządowych w obec spraw przemysłowych, przeszedł szanowny prelegent do omówienia współudziału społeczeństwa w rozwoju przemysłu. Ponieważ poczynione w tej części odczytu uwagi p. Lepperta są tego rodzaju, że i nasza akcya nad rozwojem przemysłu może z nich także niejedną zdrową myśl zaczerpnąć, pozwalamy sobie część tę prawie w całości tu powtórzyć.

* * *

Wzlot ten był przeznaczony głównie do wprawienia załogi w manipulowanie sterownicami. Po dwugodzinnej wycieczce, wrócił statek do miejsca wzlotu i został łatwo i szybko do hali wprowadzony. W wycieczce tej brał także udział profesor Hergesell jako komisarz rządowy. Szybkość lotu sprawdził on na 50 do 54 kilometrów w godzinie. W ciągu całej jazdy trzymano się na wysokości 200 do 300 metrów nad zwierciadłem jeziora.

O trzeciej jeździe, mówił korespondent temi słowy:

»Wspaniała pogoda panuje nad całą krainą alpejską. Jezioro połyskuje jasnym błękitem, ośnieżone szczyty sterczą nad niem poważnie a przecież wabią ku sobie, miasta, okalające wieńcem jezioro, składają się na obraz pełen uroku. I na to wszystko mamy jak ptak spoglądać z góry!

Statek powietrzny wyciągnięto szybko z nowej, praktycznej hali, mała łódź uprowadza nas nieco na bok i przy akompaniamencie lekkiego warczenia śrub, wzlatujemy łagodnie wznoszącą się linią ku górze. Na wysokości pięćdziesięciu metrów puszczamy się w drogę, trzymając się ściśle kierunku południowo-zachodniego, a wzmagający się szum powietrza mówi nam, że jazda jest szybką. Celem podróży jest Uttwill na brzegu szwajcarskim.

»Nie bez lękliwego oczekiwania, co to będzie, rozpoczęliśmy jazdę, ale także prędko uczuliśmy się swojscy i bezpieczni na pokładzie statku napowietrznego! Warczenie śrub i lekkie wibracye gondoli czyniły na nas wrażenie jazdy dobrym wagonem, a widok ludzi u steru i kapitana na przodzie gondoli, kompasy, chronometry, barografy itd., dają złudzenie, że stoimy na mostku kapitańskim jakiegoś nowego parowca atlantyckiego. A cały aparat funkcyonuje tak prosto jasno i bezpiecznie, że już po kilkunastu minutach jazdy wydaje nam się najzwyklejszą w świecie rzeczą bujanie wśród mew i jaskółek.

»Szybko zbliża się ku nam brzeg szwajcarski. W piętnaście minut przelatujemy w poprzek ponad białym rąbkiem tego brzegu, a olbrzymi cień statku wlecze się poza nami po zielonych łąkach i sadach. Ludzie wybiegają z domów i podnoszą oczy ku górze. Wszyscy odczuwają, że tam, ponad nimi, odbywa się coś nadzwyczajnego. My zaś zataczamy piękny łuk nad Romanshornem, wywabiając połowę mieszkańców miasta z domów na ulicę, a wszystko powiewa chustkami ku nam i my powiewamy i łzy cisną się nam do oczu. Zakreśliwszy jeszcze olbrzymi łuk ponad wielkimi sadami Thurgau, wracamy znów ponad jezioro wody.

»Że współudział społeczeństwa w rozwoju przemysłu jest czynnikiem ważnym i że na tem polu da się wiele zrobić, to nie ulega najmniejszej wątpliwości. Przykładem tego najlepszym może być rozwój przemysłu w Wirtembergii i Szwajcaryi.

Wirtembergia, położona na krańcu Niemiec, nie posiadająca prawie żadnych surowych materyałów, nie posiadająca nawet węgla, już po roku 1848, t. j. wtedy, kiedy wszyscy sąsiedzi tego kraju posiadali wielki i bogaty przemysł, umiała przy pomocy swej »Centralstelle für Gewerbe und Handel«, rozwinąć kwitnący stan dzisiejszego jej przemysłu.

Szwajcarya znajduje się w podobnem zupełnie położeniu, odzielona jest jeszcze ze wszystkich stron granicami celnemi silnie protekcyjnemi, a jednak dzięki kulturze swej ludności, pracy władz krajowych i żywemu pulsowi życia naukowego i technicznego, zdobyła sobie wcale poważne znaczenie przemysłowe.

W ostatnich dwóch dziesiątkach lat wkroczyły na tę drogę Węgry i osiągnęły poważne już rezultaty. — My, za czasów Kazimierza Wielkiego i w epoce Jagiellonów, t. j. w złotej dobie naszego życia politycznego i naukowego, mieliśmy także szeroko rozwinięty przemysł, szczególniej rzemieślniczy. Świadczą o tem budowle Krakowa, piękne i liczne kościoły, zwaliska różnych zamków, aparaty i ozdoby kościelne, zbroje rycerskie, okucia, sprzęty, zaprzęgi ubiory szlachty a nawet ludu. W bibliotece naszej znajdują się też druki i sztychy wydane w owej epoce w Polsce, które świadczą wymownie o wysokim rozwoju przemysłu graficznego w kraju naszym.

Wawrzyniec Surowiecki, w swym traktacie »O upadku przemysłu i miast w Polsce«, powiada też z żalem:

»Gdzie się podziały ludne miasta, które niegdyś kwitnęły w Polsce, gdzie owa obyczajność i nauki, z których kiedyś Polacy słynęli w Europie, gdzie potęga, przed którą drżały najstraszniejsze narody świata«.

Później, w epoce naszego odrodzenia, w epoce konstytucyi Trzeciego maja, za wpływem Staszica, a szczególniej w dobie działalności Banku Polskiego i jego kierowników Lubeckiego i Łubieńskiego, zakładamy znowu pierwsze fundamenty fabryki w Łodzi, Pabianicach, Tomaszowie i Zgierzu, powstał Żyrardów, powstały pierwsze zakłady górnicze, pierwsze wielkie piece, fabryki maszyn, pierwsze cukrownie, pierwsze fabryki papieru, pierwszy krajowy instytut politechniczny. Przypomnijmy sobie co na tem polu zrobił Steinkeller, jak owocna była działalność Leopolda Kronenberga. W ostatnich czasach byliśmy wreszcie świadkami niezwykłych wysiłków i tragicznego losu Stanisława Szczepanowskiego, wielkiego pracownika na polu uprzemysłowienia Galicyi.

A i dzisiaj, w tej nowej epoce naszego życia, pomimo całego jej zamętu, oglądamy się znowu za inicyatywą w tych sprawach. Jeżeli bowiem na potrzeby nasze dokupujemy z Rosyi 30 milionów pudów ziarna i mąki, a 150.000 ludzi emigruje każdej wiosny za granicę za zarobkiem, to w tych warunkach zajęcie się sprawą przemysłową, obranie właściwego dla niej kierunku i obmyślenie sposobów do uregulowania jej bytu, staje się sprawą pilną i potrzebną.

Bogactw przyrodzonych kraju dla rozwoju przemysłu mamy stosunkowo mało. Wiele z nich da się jeszcze wyzyskać i rozwinąć, ale na tem polu konkurencya nasza, chociażby z Rosyą, będzie zawsze utrudniona. Jedynie te gałęzie przemysłu, które opierają się na materyałach dostarczonych przez rolnictwo, jak cukrownictwo, gorzelnictwo, piwowarstwo, drożdżarstwo, młynarstwo, przeróbka mleka, hodowle inwentarza, produkcya wełny, chów trzody i drobiu, jak również niektóre produkty ogrodnicze, będą miały szerszą, trwałą i zapewnioną drogę rozwoju. Przemysły te już w r. 1865, kiedy nie mieliśmy jeszcze rozwiniętego przemysłu włóknistego i żelaznego, stanowiły poważną sumę naszego obrotu handlowego.

Według statystyki, ogłoszonej w Zbiorze Przepisów Administracyjnych Królestwa Polskiego*), wartość przedmiotów, wyrobionych w r. 1865 z surowych materyałów roślinnych, wynosi 35 mil. rub., zwierzęcych 3 i pół mil. rub., przy ogólnej produkcyi ówczesnej: przemysłowej 57 i pół mil. rub. i rzemieślniczej

*) Tom I-szy, str. 70—75.

»Komenda brzmi teraz odmiennie: »Północny wschód, ćwierć ku północy!« — gdyż jazda dzisiejsza ma stwierdzić możność lotu ściśle wedle kompasu. I z nadzwyczajną precyzyą zachowujemy wśród bezmiarów powietrza kurs z góry wskazany. Przecinamy tedy napowrót jezioro, wykonujemy jeszcze kilka ciekawych manewrów, a odbywszy jazdę półtora godzinną, spuszczamy się tuż nad wodą, zawieszamy szybko kilka worów z wodą u spodu gondoli i zatrzymujemy się. Wtem zbliżyła się ku nam łódź motorowa i nastąpiła częściowa zmiana załogi. Ja i inżynier Gradenwitz z Berlina wysiedliśmy, a gondola przyjęła natomiast hrabinę Zeppelin i Barona Gemmingen, poczem statek napowietrzny wzniósł się napowrót ku górze i odbył znowu półtoragodzinną podróż. Gdy wrócił do hali powitała go grzmotem oklasków zebrana na brzegu publiczność«.

Następnie odbył hr. Zeppelin swoim statkiem dłuższą podróż, która wszystkie dotychczasowe próby znacznie przewyższyła. Dzień był wietrzny, siła wiatru wynosiła 5 do 6 metrów na sekundę, a chwilami jeszcze więcej. Wzlot nastąpił około południa, a to przeciw wiatrowi w kierunku północnym. Statek poszybował ponad Ravensberg i Weingarten w wysokości 400 m., wrócił potem nad jezioro Bodeńskie i okrążył je począwszy od Lindau. Wypracowywano przytem sterownice pionowe, tak, że spuszczano się do 20 m. ponad poziom wody i wznoszono się znów do 400 metrów. Jazda trwa siedem godzin, a przecież posiadał statek, mimo wyczerpujących ćwiczeń, jeszcze tyle siły wzlotu, że mógł spuścić się nad jezioro i tak, jak w poprzedniej jeździe, przedsięwziąć zmianę pasażerów. W miejsce profesora Hergesella i kapitana fregaty Mischkego, wsiedli do gondoli major sztabu jeneralnego Hesse i meteorolog Stolberg. Jazda trwała jeszcze $1^1/_2$ godziny, tak, że dopiero zapadająca noc kres jej położyła. Przy lądowaniu było w gondoli jeszcze dużo balastu, co jest tem ważniejsze, że gaz w balonie nie był od ośmiu dni dopełniany. Nawet w ciemności nie odczuwali pasażerowie żadnego lęku, czuli się bezpieczni i odnieśli to wrażenie, że statek mógł był jeszcze w późną noc dalej poszybować. Wszystkie jego części składowe znajdowały się w zupełnym porządku, motory pracowały wzorowo, a zapas benzyny mógł jeszcze na drugą taką jazdę wystarczyć. (Dokończenie nastąpi).

5¼ mil. rub., czyli stanowiły one przeszło połowę ogólnej produkcyi przemysłowej kraju.

Jak zaś obszerne pole do rozwoju ma jeszcze ta grupa przemysłu, to dowodem tego cyfry podane przez Wł. Żukowskiego w jego bilansie handlowym Królestwa, w którym notuje:

Wwóz Cesarstwa do Królestwa:

Bydło	8·5 mil. rub.
Ryby	6·0 „ „
Drożdże	1·0 „ „
Grupa tytoniu	12 „ „

Nawet nabiał, masło i sery, chociaż wywozimy znaczną ich część przez granicę zachodnią, przychodzą do nas z Litwy i Cesarstwa.

W tablicy poniższej znajduje się rozwój przemysłu w kraju naszym, według danych, pomieszczonych w 29 zeszycie »Prac Warszawskiego Komitetu Statystycznego«, wydanego w roku bieżącym.

Rozwój przemysłu fabrycznego w Królestwie Polskiem od r. 1876 do 1906.

Lata	Ilość fabryk	Liczba robotników	Produkcya w rublach	Uwagi
1876	16319	85614	67332073	Cło w złocie
1877	8349	90767	103404569	
1878	8619	202133	128538275	
1880	9606	118831	171413511	
1881	9465	119072	170501098	Zastój w przemyśle
1882	9506	124951	183672322	
1883	9659	132124	190794091	
1884	6428	128699	180867373	
1885	9700	140288	186805400	Otwarcie drog. żel. Iwanogrodzko-Dąbrowskiej
1887	9006	135946	197837155	
1888	9518	144786	208483808	
1889	10263	156356	223412621	
1800	11074	249846	215929839	
1891	11753	161917	218579189	r. 1891 nowa taryfa celna
1892	12808	p70487	221715065	
1893	12669	182864	255682394	
1894	11994	195576	267272846	
1895	12987	205827	278600229	
1903/4	13209	25212»	420424831	
1905	10479	276747	413858449	

Cyfry te, jakkolwiek nie zupełnie dokładne i z pewnością za małe, wskazują jednak, jak poważny i prędki był rozwój zajęć przemysłowych w kraju naszym.

Koszutski w swym »Rozwoju ekonomicznym Królestwa Polskiego« ocenia produkcyę naszą przemysłową już w r. 1897 na 505 mil. rubli, a w 1905 r. przyjmuje, że dosięgła ona 600 mil. rubli. — Żukowski powiększa ją nawet do 70% ogólnej produkcyi krajowej, którą ocenia na 1—1,2 miliardów rubli.

Wzrost procentowy różnych gałęzi tego przemysłu, według tablicy pomieszczonej w tymże zeszycie »Prac Komitetu Statystycznego«, przedstawia się znowu w następujący sposób, za okres od r. 1876 do r. 1895:

Fabrykacya	Wzrost %
Wyrobów wełnianych	521,8
„ mechanicznych	354,0
„ lnianych i konopnych	347,0
„ bawełnianych	297,7
„ porcelanowych, fajans.	295 4
„ glinianych i szklanych	295,4
Papiernictwo	252,8
Wyroby z drzewa	105,8
Produkcya chemiczna	155 8
Cukrownictwo	112,0
Olejarstwo	106,7
Ceglarstwo	106,7
Garbarstwo	84,8
Piwowarstwo i miodosytnictwo	70,8
Młynarstwo	44,5
Gorzelnictwo	(—) 5,9

Cały ten poważny już przemysł opiera się jednak w przeważnej części na podstawach spekulacyjnych i wysokich cłach ochronnych, a w rzadkich tylko wypadkach na eksploatacyi naturalnych bogactw przyrodzonych, na doskonałości towaru lub nowych pomysłach i ulepszeniach.

Obok tego mała tylko cząstka wyrobów naszych polega na inteligencyi i wykształceniu artystycznem albo technicznem robotnika, na przetworzeniu surowego materyału na wyroby wiele razy odeń droższe.

Przy zmianie też polityki rządu, przy utrudnieniu zbytu wywozu towarów naszych do Rosyi, lub ułatwieniu przywozu ich z zagranicy, cały ten gmach przemysłowy może się w wielu punktach zarysować: może się powtórzyć to, co już raz było w roku 1831, kiedy cło na wyroby nasze wywożone do Rosyi zostało znacznie podwyższone i w 1843 r., kiedy transito dla wywozu sukien naszych do Chin zostało całkowicie zniesione; wtedy produkcya wyrobów tkackich, która w r. 1829 wynosiła 5¾ mil. rubli, spadła odrazu w r. 1832 na niecałe dwa miliony rubli, a wartość wyrobów bawełnianych, która w r. 1829 równała się 1 milionowi rubli, w 12 lat potem, w r. 1841, wynosiła zaledwie 900.000 rubli.

(Dokończenie nastąpi).



Zastosowanie wiatraków do popędu elektrycznego.

Historya wiatraków. Przykłady zastosowania do popędu elektrycznego.

Najstarszy silnik, jakim ludzkość się posiłkuje od wielu stuleci, traktowany jest przez współczesną technikę po macoszemu. Podczas gdy udoskonalenie maszyn parowych, gazowych, wodnych itp. pochłonęło już i ciągle pochłania ogromny zasób pracy umysłowej, to wiatraki, tak proste w swej budowie, nie mogły doczekać się ani głębszych badań naukowych, ani należytego ulepszenia technicznego. Lekceważono wiatraki dla ujemnych własności, wypływających wprost z istoty tych maszyn, nieodłącznych, nie dających się usunąć żadnem urządzeniem. Silnik wiatrowy bowiem zawsze będzie narażony na przerwy w pracy i zawsze będzie wymagał miejscowości otwartej, wystawionej na działanie wiatru. A jednak pomimo tych stron ujemnych wiatraki znajdują szerokie zastosowanie. — W większości wypadków budują je cieśle podług własnego widzimisię lub podług wzorów opartych na miejscowych zwyczajach, przekazywanych z pokolenia na pokolenie.

Jaka jest historya wiatraków? Podług wszelkiego prawdopodobieństwa pierwsze wiatraki zbudowane zostały w bezwodnych stepach azyatyckich,

wkrótce po Narodzeniu Chrystusa. W Persyi, za panowania Omara (634—644 r.), są już cieśle specyaliści do budowy wiatraków. Do Europy wiatraki przedostały się dopiero po wyprawach krzyżowych; najpierw zaczęto je budować we Francyi (około r. 1105) i w Anglii (około r. 1140), następnie w Niemczech i Holandyi. Pierwszy wiatrak w Niemczech stanął w Spirze (n. Speier) nad Renem w 1393 r. Wiatraki te były już tej samej mniej więcej budowy co i dzisiejsze. Próbowano jednak zmienić ich ustrój. Tak np. w czasie wojny trzydziestoletniej (1618—1648) stosowano gdzieniegdzie wiatraki o kołach poziomych. W roku 1650 wynaleziono nowy typ używany do dziś dnia i znany pod nazwą »holenderskiego«. W stul. XVIII. uczeni matematycy pracują nad teoryą wiatraków. — Pierwszym badaczem na tem polu był Parent, następnie Pilot i Belidor (1697—1761). W r. 1738 Daniel Bernoulli zwraca uwagę, że w wiatrakach czynną jest prędkość wiatru nie rzeczywista, lecz względna czyli wypadkowa, z czego nikt przedtem nie zdawał sobie sprawy. Maclaurin wylicza w 1742 r. pochylenie płaszczyzny śmig, przy którym osiąga się najwyższą pracę. Następnie pracowali nad teoryą wiatraków d'Alembert (1717—1783) i Leonard Euler (1707—1683). Ten ostatni zauważył między innemi, że parcie pędzące odpowiada różnicy z przedniej i tylnej strony koła, a więc większe jest od rzeczywistego parcia wiatru. Euler nie poprzestawał na obliczeniach teoretycznych, lecz prowadził w Holandyi badania doświadczalne nad wielkim wiatrakiem. Inż. Smeaton w Anglii prowadzi w kilka lat później (1759—1666) drobiazgowe i ścisłe doświadczenia z wiatrakiem pędzonym siłą obcą, tak jak wentylator. Podobnemi badaniami zajmował się we Francyi J. Ch. Borda (1733—1799).

Z chwilą wynalezienia maszyn parowych uwaga świata uczonego skierowuje się w inną stronę. Wiatraki popadają w zapomnienie. Jeszcze tylko Ch. A. Coulomb prowadzi (1821 r.) mozolne doświadczenia w okolicach Lille (Belgia) nad pięćdziesięciu wiatrakami.

Tymczasem na drugiej półkuli powstaje nowy typ wiatraka, typ »amerykański«. Przeniesiony do Europy zaczyna powoli zdobywać prawo obywatelstwa. O ile dawne wiatraki nadal wyrabiane są przez rzemieślników i służą prawie wyłącznie do poruszania młynów, o tyle wiatraki amerykańskie, wyrabiane fabrycznie, znajdują znacznie wszechstronniejsze zastosowanie, a głównie do pompowania wody. Można było już przypuszczać, że czterośmigowe wiatraki stały się przeżytkiem, że zupełne wyrugowanie ich jest tylko kwestyą czasu — gdy oto w Danii rozległ się niespodziewanie głos protesta, głos obrońcy czterośmigowych maszyn.

Dania, kraj drobnego a udoskonalonego rolnictwa, a przytem kraj ubogi w paliwo i siłę wodną, dawno posiłkowała się wiatrakami. Jak wielką wagę przykładają duńczycy do tego silnika, stwierdza fakt, że rząd rokrocznie wyznacza sumy na prowadzenie badań nad wiatrakami i w tym celu wybudował nawet oddzielną pracownię doświadczalną i dwa próbne wiatraki. Od 1891 do 1903 r. doświadczenia te kosztowały 106 tysięcy koron. Kierownik stacyi doświadczalnej prof. La Cour ogłosił wyniki dotychczasowych badań w dziełku, którego treść podług tłumaczenia niemieckiego przytoczymy poniżej. Prof. La Cour, na podstawie swych doświadczeń, dochodzi właśnie do wniosku, że wiatraki czterośmigowe, zbudowane racyonalnie, są w wielu wypadkach znacznie lepszymi silnikami niż amerykańskie. Szczególnie zaleca je do popędu elektrycznego.

W ostatnich czasach dzięki, szybkiemu rozwojowi elektrotechniki, zrodziło się pytanie, czy przy jej pomocy nie dałoby się lepiej niż dotychczas wyzyskać sił wiatru. Wszak w zużytkowaniu sił wodnych elektrotechnika ma nie małe zasługi. Wiatrak na połączeniu z urządzeniem elektrycznem zyskałby ciągłość pracy (przez akumulatory), a samo urządzenie — bezpłatną siłę. Czy takie połączenie jest praktyczne, czy wpłynęłoby ono na rozszerzenie się przemysłu elektrotechnicznego z jednej strony i wydajności wiatraków z drugiej, przesądzać trudno. Jedno jednak można powiedzieć z całą stanowczością: urządzenia takie są już od kilku lat czynne i działają zupełnie poprawnie. W New-Yorku na dachu jednego z domów na Park-place ustawiony jest silnik wiatrowy pracujący na oświetlenie. W stanie Ohio, w pobliżu Cleveland, park i willa oświetlone są dzięki wiatrakom. Dr. Nansen przed wyprawą do bieguna północnego urządził na statku »Fram« oświetlenie elektryczne przy pomocy wiatraka. W pobliżu Londynu jeden z wiatraków porusza jednocześnie koła młyńskie i dynamomaszynę. W Montmartre pod Paryżem od wielu lat używany jest wiatrak do ładowania akumulatorów. W 1900 r. w Szlezwigu w okolicach Kappel prowadzone były doświadczenia z wiatrakiem, który dawał oświetlenie w fabryce i poruszał elektromotory. Nadto możemy przytoczyć, że w 1903 r. w Danii urządzenie elektryczne w Askor (przy państwowej stacyi doświadczalnej, czynne było już od dwóch lat, a oprócz tego budowały się podówczas dwa inne, mianowicie we wsi Vallekilde i w posiadłości Boesen'a w Askor. Dziś prawdopodobnie jest ich już znacznie więcej. Od 1900 r. w osadzie Büsum (w Holsztynie), liczącej 1500 mieszkańców, działa stacya elektryczna centralna, poruszana wiatrakami. U odbiorców tej stacyi zainstalowano 300 lamp żarowych i silnik 6-cio konny. W Husum (w Szlezwigu) w państwowych warsztatach okrętowych firma »Allgemeine Elektricitats-Geselschaft« zbudowała urządzenie elektryczne podług zupełnie innego systemu. Firma »Carl Reinsch« urządziła temu lat kilka instalacyi podług systemu prof. La Cour w majątku hr. Eulenburg'a w Gühlen pod Lindowem, a obecnie taką samą instalacyę w majątku barona Günther von Carlowitz w Oberschöna pod Freibergiem, w Saksonii. Ta sama firma zbudowała również latarnię elektryczną z wiatrakiem nad brzegami morza Północnego. Przykładów tych chyba wystarczy dla stwierdzenia faktu, że przetwarzanie »siły wiatru« na energię elektryczną jest praktycznie zupełnie możliwe.

II.

Warunki meteorologiczne. (Średnia prędkość wiatru za granicą i u nas; ilość dni wietrznych).

Nie we wszystkich punktach kuli ziemskiej panują jednakowo silne wiatry. Tak n. p. w miejscowościach nadmorskich oprócz wiatrów peryodycznych i zmiennych panują silne wiatry miejscowe, w dzień od strony morza, a w nocy od lądu. Podobne wiatry miejscowe zauważyć się dają w miejscowościach górzystych. Nie będziemy rozwodzili się nad przyczynami powstawania wiatrów, jak również nie będziemy śledzili ich kierunku, lecz zestawimy tylko dane średniej siły wiatru różnych stacyi meteorologicznych. — Chodzi nam bowiem o sprawdzenie, czy pod względem

siły wiatru kraj nasz znacznie się różni od zagranicy i czy opłaca się nam budowanie wiatraków wogóle, a w szczególności dla popędu elektrycznego.

Poniżej przytaczamy zestawienie średniej prędkości wiatru w *m*/sek. w poszczególnych punktach obserwacyjnych:

	m/sek
Helsingfors	6,5
Liverpool	6,5
Vlissingen (Holandya)	6,0
Hong-Kong (Chiny)	6,0
Hamburg	6,0
Kilonia (Kiel)	5,8
Swinemünde	5,6
Kłajpeda (Memel)	5,4
Aberdeen (Szkocya)	5,2
Greenwich	5,1
Brema	5,1
Adelajda (Australia)	5,0
Bombaj	5,0
Lizbona	5,0
Wiedeń	5,0
Madryt	4,5
Melburn (Australia)	4,5
Pola (Polinezya)	4,5
Erfurt	4,4
Berlin	4,4
Petersburg	4,3
Libawa	4,2
Malta	4,2
Magdeburg	4,1
Astrachań	3,8
Tryest	3,8
Lugdun (Lyon)	3,6
Bruksela	3,5
Moskwa	3,2

Wynika stąd, że średnia prędkość wiatru wynosi od 3,2 do 6,5 *m*/sek. Najsilniejsze wiatry panują nad brzegami morza.

Średnia prędkość w państwie Niemieckiem, obliczona na podstawie dziesięcioletnich obserwacyi we wszystkich stacyach meteorologicznych wypada 4,4 *m*/sek. W Astryi 4,5 *m*/sek. (C. d. n.).

Wynalazki i konkursy

O sposobie druku trójbarwnego.

Wśród spółczesnych metod reprodukcyi kolorowej pierwsze miejsce, niewątpliwie, zajmuje sposób druku trójbarwnego. Podczas gdy litografia kładzie obok siebie płaty farb równego natężenia, ściśle określone w swych granicach, które jedynie przez złudzenie oka wywołują wrażenie jednolitości obrazu, w rzeczywistości równie pstrego jak mozajka; podczas gdy nawet chromolitografia jest tylko żmudną i sztuczną próbą odzwierciedlenia tego zasadniczego faktu, że w przyrodzie, oprócz samego »koloru«, istnieje cała gama natężeń owego koloru — jedynie druk trójbarwny daje możność bezpośredniego utrwalenia na papierze barw w ich wzajemnych stosunkach.

Sposób ten oparty jest na kombinacyi dwóch odkryć, wspaniałych w swej prostocie.

Jednem z nich jest, że przez ustawienie przed kliszą fotograficzną rastra, t. j. szkła, pokratkowanego w drobną siatkę, zawierającą od 2 do 15 linij w milimetrze, otrzymujemy negatywny obraz, składający się z drobnych punktów, których »siła« jest proporcyonalną do natężenia światła w każdym punkcie danego obrazu. Po skopiowaniu negatywu na metal i odpowiedniem wytrawieniu, otrzymujemy kliszę *auto*, w której powierzchnie punktów, t. j. wystających stożków ściętych, są ustosunkowane w tej samej proporcyi; przy druku zatem ilość farby, kładzionej przez oddzielne punkty na papier, zachowuje ten sam stosunek świateł i cieni, jaki jest w obrazie. To odkrycie wywołało nieobliczalny przewrót w sztuce reprodukcyjnej, zdemokratyzowało sztukę i wiedzę, pchnęło kulturę ludzką o cały olbrzymi krok naprzód, ale dopiero będąc uzupełnionem przez drugie odkrycia — druk trójbarwny — tworzy nową erę.

Od wieków było wiadomem, że z trzech barw, żółtej, czerwonej i niebieskiej, użytych we właściwym stosunku, można otrzymać każdy kolor. Znacznie później dowiedziano się, że przepuszczając promienie świetlne przez filtry kolorowe, można z danego obrazu wyodrębnić każdą z tych trzech barw zasadniczych. Raster dał możność utrwalenia owych trzech sztucznych obrazów, które nazywamy elementarnymi.

Wyobraźmy sobie trzy filtry świetlne, z których każdy wyodrębnia dokładnie jedną tylko barwę: żółtą, czerwoną lub niebieską, i pochłania doszczętnie dwie pozostałe; wyobraźmy sobie, że raster pozwolił nam przenieść na metal ścisły stosunek natężenia każdej z wymienionych trzech barw zasadniczych we wszystkich punktach obrazu. Wtedy otrzymamy trzy płyty, odzwierciedlające w każdym danym punkcie rzeczywistą ilość barw: żółtej, czerwonej i niebieskiej, składających się na wytworzenie jakiegoś złożonego koloru w odpowiedniem miejscu pierwowzoru.

Wyobraźmy sobie wreszcie, że posiadamy trzy farby sztuczne, okazujące przy próbie spektralnej zupełnie te same linie, jakie dają odpowiednie filtry świetlne. W tych warunkach, po wydrukowaniu trzech klisz kolorowych jedna na drugą, dalibyśmy ściśle tę samą mieszaninę barw w każdym punkcie, jaka była w pierwowzorze, t. j. odtworzylibyśmy odrazu idealnie sam pierwowzor, zapomocą jedynie fizycznych i chemicznych procesów, bez jakiegokolwiek udziału świadomej pracy człowieka.

W rzeczywistości jeszcze nie dosięgliśmy ideału. Ani w budowie szkieł optycznych, ani w fabrykacyi farb, ani wreszcie w samym procesie druku, nie udało się dojść do takiego stopnia dokładności. Jesteśmy jeszcze w fazie przejściowej, gdzie człowiek musi poprawiać niedoskonałość narzędzi pracy: trzy klisze otrzymane w powyższy sposób, dają w pierwszej odbitce obraz brzydki, przeważnie w brunatnym tonie ogólnym, w którym poszczególne barwy zaledwie się zaznaczają. Czerwony kolor zwykle przeważa, zwykle jest go zawiele i w rezultacie otrzymujemy tony brudne, nie mające świetności oryginału.

Dopiero po pierwszej odbitce zaczyna się praca specyalistów, istota której polega na usunięciu z zespołu barw, w każdym danym punkcie, nadmiaru jakiejkolwiek jednej lub dwóch, aby tym sposobem wysunąć i wyjaskrawić trzecią. Trudna ta korekta musi postępować niezmiernie powoli i stopniowo, aby przy następnem trawieniu nie pójść zadaleko i nie odjąć zawiele, co byłoby błędem już nie do poprawienia. Trzy, cztery i więcej, czasami 10 razy »efektuje« się i trawi stopniowo, wciąż robiąc odbitki i porównywu

jąc je z poprzedniemi, oraz z oryginałem, zanim wreszcie uda się osiągnąć rezultat pomyślny i uważać klisze za skończone. Potem zaczyna się praca drukarska: gdy trawiacz zwiększał efekt przez ujmowanie barw, drukarz ma w ręku przeciwny sposób postępowania, polegający na wysunięciu i podkreśleniu pewnych punktów obrazu w jakiejś jednej barwie, pozostawiając bez zmiany pozostałe.

Powyższe trudności sprawiają, że dotychczas druk trójbarwny nie może być jeszcze uważanym za proces automatyczny, a pozostaje w dziedzinie sztuki; środki i sposoby fizyczne i chemiczne dają tylko podkład, na którym świadoma inteligencya rysuje obraz, tem piękniejszy, im pracownik posiada więcej poczucia rysunku i barwy, im jest więcej malarzem i artystą.

Stąd też pochodzi i dotychczasowa względnie wysoka cena klisz do druku trójbarwnego, które jednak w miarę postępu nauki i techniki coraz bardziej się uprzystępniają. Przy większych nakładach, poczynając już nawet od 3000 i wyżej, druk trójbarwny przestaje być drogim, oczywiście jednak wymaga pracowników wiadomych swych zadań, oraz odpowiednich urządzeń.

Pouczenia i przepisy.

Roboty kute od ręki.

W czasopiśmie warszawskim „Sztuka Bronzownicza i Złotnicza« czytamy:

Od czasu wprowadzenia do rzemiosł maszyn pomocniczych z konieczności nastąpił wielki przewrót. Przewrót ten w fabrykacyi różnych branż, ułatwiając wytwórczość danego rzemiosła, znakomicie zwiększył jego produkcyę ale zarazem zdziałał, że miejsca wykwalifikowanych rzemieślników, zajęli zwyczajni robotnicy przy zaznaczonych maszynach, a które w znacznej części obniżyły wartość ręcznej pracy. Maszyny pomocnicze wprowadzono też i do fabrykacyi wyrobów z mosiądzu nowego srebra (neusilbru), srebra i t. d. oraz do wyrobów tak zwanych platerowanych, gdzie zastosowano rozmaite maszyny, pod postaciami tłoczni, sztanc różnych gatunków, stałych form stalowych, w których transmisyjne młoty tak zwane »falwerki« i prasy momentalnie odbijają dziesiątki egzemplarzy danego przedmiotu.

Tokarnie oddały jeszcze jedną usługę, mianowicie drukowania na nich. Oprócz zdawna znanego ich użytku ten ostatni ma również w fabrykacyi olbrzymie znaczenie.

Wszystkie te inowacye, sprawiły to, że dzisiejszy fabryczny rzemieślnik, niepotrzebuje mozolić się nad wyginaniem w różne fantazyjne krzywizny, półkręgi, owale, twardej blachy »najzylbrowej«, mosiężnej lub innej, bowiem trudność tę nazawsze usunęła parowa maszyna, przy pomocy rzeczonych maszyny przyrządów. Ogromne kapitały zwróciły się w stronę powstającego przemysłu i stosunkowo w niedługim okresie czasu, powstały olbrzymie fabryki, druzgocząc swoją potęgą drobnych wytwórców.

Są jednak odważni, rzutni i energiczni rzemieślnicy, którzy pragnąc znaleść byt niezależny otwierają skromne pracownie, a miejsce wskazanych maszyn i drogich przyrządów zastępują ręczne narzędzia i wprawne ręce danego osobnika.

Z trudem i mozołem, z nieopisaną cierpliwością rozpoczyna nieraz konkurencyę z olbrzymem silnym i bogatym. Otóż temu odważnemu koledze po fachu ośmielam się z własnej praktyki, udzielić kilka rad, jak sobie poczynać np. przy klepaniu płaszczyzn i ręcznem wyginaniu i kuciu tac. Za przykład niech posłuży taca t. zw. polskiego fasonu, która od dna wygięta w ostry kant, brzegi zaś w półokrąg łagodny są odwinięte, następnie barnesem są ozdobione.

Przedewszystkiem chcąc, żeby robota była gładko wykuta, niezbędnem jest utrzymanie przy tejże choćby względnej czystości; więc „ambus“ — kowadełko — musi być czysty i wygładzony nie nazbyt płaski, ale lekko, prawie niedostrzegalnie wypukły. Młotki również winny być czyste i wygładzone, a przytem potrzeba kawałek czystej ścierki, którą w trakcie klepania od czasu do czasu, wyciera się z kurzu i formującego się brudu ambus i młotki.

Blacha użyta na tacę, powinna być równo przykrajana i także doskonale wyczyszczoną na obydwie strony, a gdy tak materyał i narzędzia są przyszykowane, wówczas dopiero można siadać do kloca i zaczynać klepanie.

Kloc powinien być dość gruby i ciężki równo oberżnięty, ażeby stał prosto i sztywno. Chwianie się pieńka utrudnia, a nawet psuje zaczętą robotę.

Gdy powyższe przedwstępne roboty są należycie wypełnione, wówczas przeznaczoną na tacę blachę, równe się, t. j. klepie na ambusie drewnianym płaskawo opiłowanym młotkiem, o ile się tylko da, do możliwej prostości; pozostałe zaś fałdy i nierówności trzeba wygładzić, lekko klepiąc płaskim żelaznym młotkiem, a gdy już mamy omawiany wycinek zupełnie gładki z lekką wypukłością w środku, zabieramy się do łamania kantu sprawdziwszy przedtem czy wycinek trzyma wymaganą miarę i winkiel, a także baczyć trzeba, żeby na około przykrajanego fasonu, nie zostawić nigdzie strzępów, t. zw. „gradu“, lub zagięcia, przez nożyce, bo w trakcie klepania owe strzępki wpadają pod młotek i kaleczą robotę tak, że trudno potem takowe miejsca wygładzić i wyszlifować, a przytem samemu sobie przy trzymaniu blachy można niemile takowym „gradem“ pokaleczyć palce.

Odznaczywszy szerokość kantu po oznaczonej linii, sztywno oparłszy blachę o ostry kant ambusa, klepiąc drewnianym młotkiem po wskazanej rysie, lekko przechylamy kant na płaszczyznę kowadła i staramy się, by na takowym nie zostawić żadnych nierówności i nie odrazu stawiamy go, tak jak potrzeba lecz dopiero po trzykrotnym nagięciu — ze wszystkich czterech stron; wówczas dopiero możemy kant postawić w należytej proporcyi, nie naruszając rogów, z którymi nadzwyczaj ostrożnie postępować trzeba. Róg przy ta-

kiej tacy jest najtrudniejszy do wygięcia, a zatem żelazo, tworzą sobą część okrągłego kowadła, powinno mieć kant lekko przytępiony, wystający. i na tym kancie wystającym wsparłszy oznaczony róg klinowatym drewnianym młotkiem, ostrożnie klepiąc go nagina się stopniowo do odpowiednio stojących już boków. Gdy się już utworzyła, z płaskiej przed chwilą blachy, brytwanna, wówczas odwracamy w połowie stojące boki i rogi prowizorycznej brytwanny.

Odwinięcie nie przedstawia już takiej trudności. Na tępym brzegu kowadła, odwijamy drewnianym młotkiem kant, trzymając się zawsze linii, by głębokość tacy była wszędzie równa, bowiem w ustawieniu dna ta właśnie równość boków tacy ma ważne znaczenie

Kiedy już mamy brzegi odwrócone, wówczas na odpowiadnim żelazie lub szperaku silnie wbitym w kloc, wygładzamy płaskim żelaznym młotkiem kanty i brzegi tacy. Po dokonaniu wygładzenia brzegów, przystępujemy do prostowania dna, które ażeby stało prosto, wymaga umiejętnego klepania i cierpliwości, bowiem często się zdarza, że użyta na tacę blacha z powodu wadliwego walcowania nie trzyma jednakowej grubości, i ta właśnie nieakuratność utrudnia ustawienie dna, do którego przystępując, zaczynamy od samego brzegu, od załamania. płaskim żelaznym młotkiem raz koło razu klepać omawiane brzegi dna o ile możności, oszczędzając środka, który zwykle jest wygórowny, a przez regularne klepanie brzegów, stopniowo prostując, rozchodzi się i dno tacy staje się zupełnie równe. Natenczas próbujemy czy takowe nie »chodzi« t. j. nie puka a gdy się to okaże, trzeba poklepawszy na krzyż całe dno, wrócić się do brzegów, i na około starannie przeklepać, a choć to prawidłowo wykonane, taca staje się gotową do dalszego wykończania, t. j. do okładania karnesem, szlifowania i t. d.

Ażeby niniejszym opisem nie wprowadzić kogokolwiek w błąd, wypada dodać, że blacha nie zawsze jest tak miękką, ażeby można bez trudności jednocześnie z bokami tacy przyginać i rogi; te ostatnie, po załamaniu boków, niekiedy trzeba wyżarzyć bowiem twardość blachy, nie pozwoli na jednoczesne wykończanie rogów z bokami, przy których nie ponosi się tyle trudu, co przy omawianych rogach.

Powyżej opisany sposób fabrykowania tac jest wygodny, gdy karnes na niej lutujemy na cynę, ale są tace, gdzie podobne ozdoby lutują się w ogniu i takie których boki w różne fantazyjne załamki i krzywizny są wykuwane, o których w przyszłości pomówimy.

Sprawy kobiece

Kobieta w przemyśle.

»Kobieta w przemyśle!...« »Gdyby wyrażenie to miało oznaczać zamiast rzeczywistości życzenie, spotkałoby się z wielu zarzutami. Kobieta w rodzinie!... odpowiedzianoby niechybnie, gdyż podług mniemania wielu, tam jedynie jej miejsce.

Ale wszak pewnikiem jest, rzeczywistością realną, która narzuca nam swoje istnienie, czy ono nas cieszy czy smuci, iż znaczna, coraz bardziej wzrastająca liczba kobiet zmuszoną jest szukać w przemyśle środków egzystencyi.

A zatem, dla tego, kto nie ma zamiaru roztaczać programu idealnych reform, lecz poznać życie współczesne w całej jego prawdzie, te dwa twierdzenia nie przeczą sobie, nie wyłączają się wzajem — dopełniają się raczej.

Życie kobiety, zarówno jak i mężczyzny rozwija się obecnie w dwóch spółśrodkowych kołach: ciaśniejszem i obszerniejszem, w rodzinie i społeczeństwie.

Jeżeli zaś kobieta nie cieszy się jeszcze wszystkimi jego prawami, ponosi już w zamian ciężary, jakie ono nakłada; w braku majątku, lub naturalnego opiekuna musi zaradzić swym potrzebom pracą własną.

Pouczającem i wzruszającem zarazem jest poszukiwanie dróg, jakiemi kroczą kobiety w sferze ekonomicznej z mężczyzną walki, gnane bodźcem straszliwego bicza konieczności istoty, wnoszące do tego ciężkiego boju przymioty, wady, siłę i słabość niewieścią...

Rzymianie mawiali o kobiecie, której cnoty uczcić pragnęli: »Domu strzegła, wełnę przędła«.

Robotnica XX. wieku przędzie również wełnę i... bawełnę! tę ostatnią zwłaszcza, a dzięki współczesnemu rozwojowi mechanizmu, przędzie stokroć więcej, niż sto matron dawnych, lecz... domu nie strzeże!

Nie strzeże domu!... Przez długi przeciąg czasu taką była jej rola! Ekonomiści stwierdzają, że najpierwszy podział pracy, dokonany między osobnikami dwóch płci różnych, oddzielając zadania męskie od kobiecych, pozostawił mężczyźnie czynności poza domowe, powierzył niewieście działalność wewnętrzną.

W brzaskach cywilizacyi jednak, chociaż trud męski dokonywał się nawet poza domem, pozostawał on ekonomicznie biorąc domowym, tak jak i trud niewieści: to jest jeden i drugi za cel miały nie wytwarzanie dla zbytu, lecz dla potrzeb rodziny.

Ewolucya polega właśnie na stopniowem osłabieniu tej cechy, zamianie pracy domowej na przemysłową.

Ekonomiczny interes rodziny rozwija się w interes pokolenia, sioła, grodu, prowincyi, narodu, w ekonomiczny wszechświatowy interes wreszcie.

Przy każdym stopniu ewolucyi horyzont się rozszerza, produkujący pracuje dla rynków zbytu coraz to liczniejszych i dalszych; konsument zamiast być bliskim, krewnym, lub klientem osobiście znanym, współobywatelem chociażby, taje się anonimem i legionem.

W miarę tego postępu człowiek coraz mniejszą cząstkę swej działalności poświęca pracom czysto osobistym, bezpośrednio pożytek jemu, lub jego bliskim przynoszącym, równocześnie zaś rozwija się działalność jego w celu produkcyi przedmiotów zbytu.

Ewolucya pracy kobiecej była powolniejszą. Sama natura prac, przez pierwszy naturalny podział jej powierzonych, stała się tego przyczyną. Prace domowego ogniska bowiem najpowolniej i najtrudniej mogły podlegać zmianie wskutek ewolucyi, poza niem się odbywającej.

Praca niewieścia, będąc domową zarówno dla swego celu, jak i przez warunki miejsca, w którem się dokonywa, miała dłużej niż męska pozostać taką. To też powolniej i bardziej się ociągając, aniżeli jej towarzysz opuściła ona zajęcia domowego ogniska dla innych zadań, które ją postawiły w bliższem ze społeczeństwem zetknięciu.

Robota płatna, bezimienna, zawładnąwszy częścią prac, niegdyś przy domowem ognisku przez kobietę dokonywanych, stworzyła dla niej możność wyspecyalizowania się w innych zajęciach, których wytwór dawał nadzieję zbytu, w wyższych zaś klasach obowiązki domowe dawno zastąpiła rzeczywistymi lub konwencyonalnymi obowiązkami towarzyskimi.

Prawda, iż wiele jeszcze prac uskutecznia się w domu przez jego panią, lub pod jej kierunkiem.

Ileż jednak dawnych domowych obowiązków kobiety znikło.

Już oddawna izba warsztatowa i spichrz przestały być integralną częścią mieszkań, to samo prawie powiedzieć można o piwnicy w dawnem obszernem znaczeniu tego słowa. Kołowrotek, tkacki przyrząd znikł również z arsenału gosposi. Robota na drutach, szycie nawet, liczy dziś między kobietami mniej niż dawniej zwolenniczek. Młode dziewczęta chętnie pozostawiają tę pracę matkom i babkom. Wiek temu, chleb wszędzie prawie pieczono w domu... Pranie domowe wychodzi ze zwyczaju... Dla utrzymania mieszkań w czystości istnieje cała armia przedsiębiorców. W wielkich środowiskach nawet przemysł najściślej domowy — przygotowanie pożywienia traci zwolna domową cechę. W Paryżu w wielu rodzinach, często bardzo nawet wieczorem ognia nie rozpalają, a to zmniejszenie zajęć domowych w naszych czasach w przeciwieństwie do dawnych, można w pewnym względzie poglądowo niejako przedstawić, porównywając maleńkie gazowe kuchenki XX. w., z płonącymi dawniej potężnymi ogniskami.

Fale życia społecznego niezmordowanie podminowywują wyspę życia rodzinnego.

Głosy z kraju

Spółki surowcowe jako środek naprawy bytu rzemieślników.

Nader ważnem stowarzyszeniem dla rzemieślników są spółki surowcowe, których zadaniem jest zakupno i sprowadzanie dla rozmaitych zajęć rzemieślniczych potrzebnych materyałów, przyborów i przyrządów i sprzedaż ich pomiędzy członków do spółki należących. O wielorakich trudnościach, nadarzających się właśnie przy zakładaniu i rozwoju tego rodzaju spółek, mówiliśmy już w innem miejscu.

Mimo tych trudności spółki surowcowe są wielkiej doniosłości i wielkiego znaczenia dla rzemiosła, gdyż, wskutek utartego dziś zwyczaju zakupowania materyałów surowcowych, bywa wykonywanie zamówionych robót połączone zwykle z stratą dla rzemieślnika, jeżeli chce dorównać konkurencyi. To też tutaj może przynieść skuteczną pomoc jedynie solidarne złączenie się rzemieślników, gdzie nie zamożny majster może otrzymać każdego czasu z składów stowarzyszenia, czy to surowy materyał, czy na wpół już przerobiony w doborowym gatunku i do umiarkowanej cenie. Nawet i mniejszemu majstrowi, przynosi wspólny skład niepomierne zyski, gdyż chroni go od potrzeby utrzymywania wielkiego własnego składu i tym sposobem nie wystawia go na stratę procentów od wyłożonych kwot na zakupienie zapasów, potrzebnych mu do swego procederu, a co najważniejsza, oszczędza mu ryzyka pochodzącego ztąd, że zbyt często pozostają mu niespotrzebowane znaczne zasoby materyałów, do których zakupna nakłonili go fabrykanci i kupcy podróżujący. Spółka surowcowa umożliwia tak małemu jak wielkiemu rzemieślnikowi nabywanie towarów po cenach zakupna hurtownego.

Przyczyny, dla czego spółki surowcowe w wielu razach nie miały skutecznego powodzenia, szukać należy wyłącznie w wadach i niedomaganiach rzemieślników samych.

Nadużywanie zaufania, udzielanie zbyt wielkiego kredytu członkom, nieznajomość prowadzenia książek, nieumiejętność w kierownictwie kupieckiem, brak udziału w kontroli ze strony mieniejszych i inteligentniejszych rzemieślników, to oto są przyczyny, które zawsze a zawsze stawały się przyczyną rozwiązywania a nawet i upadków spółek surowcowych.

Środki do naprawy swego położenia ekonomicznego ma r z e m i e ś l n i k s a m w swem ręku. Ze strony Związku spółek systemu Schulza z Delitzsch nie brakowało od czterech dziesiątek lat na pouczaniu i objaśnianiu sposobów, jakby się należało posługiwać spółkami surowcowemi. Jeżeli mimo to wszystko rzemieślnik środkami temi się nie posługuje, a jeżeli się ich chwycił, używał ich w sposób nieprawidłowy, to winy niepowodzenia niechaj szuka w sobie samym, a nie w braku wykazu uzdolnienia, od którego dostawienia byt jego jest zawisłym, a jednakże dostawienie to nie może być przymusowem, gdyż prawdziwy wykaz uzdolnienia spoczywa prawie wyłącznie w jego inteligencyi i w uznaniu i zastosowaniu solidarności.

O spółkach narzędziowych wspominaliśmy niejednokrotnie; zadanie ich polega na założeniu wspólnego warsztatu dla rzemieślników tego samego procederu. Ulepszenie i udoskonalenie maszyn i elektrotechniki umożliwiają dzisiaj użytkowanie siły maszynowej nawet i w mniejszych warstwach. W ogóle jednakże zakupienie znacznej części maszyn bywa zazwyczaj dla pojedyńczego rzemieślnika za kosztowne, zwłaszcza. że pojedyńczy rzemieślnik po największej części nie jest w stanie wyzyskać i zużytkować całą siłę maszyny. W takim razie nie pozostaje nic innego, jak połączenie się rzemieślników, ten sam proceder prowadzących, w organizacyą spółkową. Wszakże przyznajemy, że, przy przeprowadzeniu tego rodzaju organizacyi, zachodzą nadzwyczaj wielkie trudności. Sprawa wymaga wielkiej znajomości nietylko swego zawodu ale i maszyn, wielkiego umiarkowania ze strony spólników, a więcej jeszcze ze strony kierowników spółki umiejętnego kierownictwa w nadzwyczaj trudnych warunkach.

Kronika techniczno-przemysłowa

Obniżenie stopy procentowej następuje statecznie i jest wyrazem złagodzenia przesilenia pieniężnego wywołanego przesileniem amerykańskiem. Bank angielski obniżył dyskont na 5%, Bank francuski na $3^1/_2$%, Bank państwowy w Berlinie $6^1/_2$%, a Bank Austro-Węgierski na 5%.

Zniżenie taryfy przewozowej. Ceny przewozu ropy na kolejach państwowych dla celów opałowych w fabrykach zostaną w najbliższych dniach zniżone do 1 kor. 17 hal. Cena przewozu ropy będzie wobec tego zupełnie równa z ceną przewozu węgla.

Nowa kolej. Dominik hr. Potocki i p. Michał Polaski otrzymali koncesyę wstępną na budowę kolei normalno-torowej Rachin Dolina-Perehińsko-Niebyłów (Rypne).

W sprawie hodowli drobiu znajdujemy w »Hodowcy drobiu« bardzo poważny artykuł. Autor konstatuje wprawdzie wyraźny postęp w tej dziedzinie w kraju naszym, jednakże stwierdza, iż jeszcze wiele potrzeba pracy, by ten, całkowicie przez długie lata zaniedbany dział doprowadzić do zupełnego rozwoju. Ciągle jeszcze, na każdym kroku spotkać się możemy przy chowie drobiu z całym szeregiem niewłaściwości, które obniżają jego rentowność, uzasadniając tem samem, zresztą zupełnie niesłuszną, nieufność naszych gospodarzy do tej gałęzi produkcyi.

Powodem tego jest brak zasadniczych w tej sprawie wiadomości, ten zatem trzebaby najpierw usunąć tak w kierunku metod i zasad hodowlanych jak i w kierunku najkorzystniejszego sposobu wyzyskiwania odnośnych produktów. Po nabyciu tychże wiadomości winien początkujący hodowca obrać sobie najodpowiedniejszy dla danych stosunków dział, przyczem wybór rasy, ilości sztuk, kierunku produkcyi, i t. p. winien poprzedzić ścisłą kalkulacyą. Niemniej ważnym warunkiem dla powodzenia hodowli drobiu są racyonalnie urządzone kurniki, przy budowie których nie na zbytkowną formę zewnątrzną, lecz na istotne potrzeby zwracać należy uwagę. Najważniejszą jednak rolę w hodowli drobiu odgrywa pielęgnacya i żywienie tegoż, dlatego też trzeba wybrać karmę, która będąc w danych warunkach najodpowiedniejszą pod względem pośywności, jest zarazem najtańszą lecz zawsze w dobrym gatunku. Ważnym wreszcie momentem jest należyte zużytkowanie i spieniężenie uzyskanych produktów.

Zorganizowanie spółkowego zbytu drobiu, jaj i pierza w miejscowościach odleglejszych od większych miast przy pomocy stowarzyszeń gospodarczych byłoby ważnym krokiem do postanowienia tej sprawy na właściwem stanowisku.

II. Międzynarodowy zjazd dla spraw hygieny szkolnej odbył się, jak wiadomo już naszym czytelnikom, w Londynie od 5. do 10. sierpnia. Sprawozdawca „Muzeum« nie może dziś jeszcze dać obszerniejszego wyciągu z prac tego zjazdu, zawartych w półtrzeciej setki odczytów, rozprószoncch w 11 sekcyach. Będzie to możliwem dopiero po ukazaniu się urzędowej księgi pamiątkowej, która wyjdzie zapewne w ciągu kilku miesięcy. Na razie zaznaczam, że przedsięwzięcie to należy uważać jako udatne, a sama liczba uczestników (około 2.000) i ogrom materyału każą się spodziewać, że nie pozostanie ono bez wpływu na postępy zdrowotności szkolnej we wszystkich krajach cywilizowanych. Tem smutniej na tem tle odbijał znikomo mały udział Polski. Słabość nie wyraża się tu może tak dalece w liczbie uczestników, (których naliczyłem szesnastu), jak w zupełnym braku organizacyi. Jak wiadomo z poprzednich numerów »Muzeum«, winę ponosi głównie prezydyum komitetu lwowskiego, które zaniedbało wykonania uchwały utworzenia komitetu ogólnopolskiego i uznania go za oficyalny przez władze kongresu. Jechaliśmy tedy rozprószani, bez planu działania, jako turyści nieledwie. Śród rozpraw kongresu reprezentowały nas tylko dwa odczyty (Joteykównej z Brukseli i podpisanego ze Lwowa) — na wystawie zaś tylko plan parku Jordanowskiego w Kołomyi. O duchu, jaki ożywiał obrady, mogą dać pewne wyobrażenie rezolucye, uchwalone na ostatniem posiedzeniu ogólnem, które brzmią: 1. Ze względu na to, że polepszenie stosunków zdrowotnych, w jakich żyją dzieci szkolne, zależy w znacznej części od działalności nauczycieli nauczycieli, ich znajomości rzeczy i gorliwego zajęcia się sprawą, jest rzeczą pożądaną, aby we wszystkich zakładach, kształcących nauczycieli, dawano instrukcye: a) o wymaganiach zdrowotności szkolnej i osobistej; b) o zasadach i prowadzeniach ćwiczeń cielesnych. 2. Jest rzeczą pożądaną, aby znajomość zasad i praktycznego zastosowania prawideł hygieny stanowiła część wykształcenia każdego obywatela. 3. Należałoby wykluczać stanowczo od nauki szkolnej dzieci, dotknięte chorobami zakaźnemi, albo podejrzane o możliwość przyniesienia ich do szkoły; należy też prosić władz szkolnych o obmyślenie sposobów, służących do przeprowadzenia tego koniecznego zarządzenia. 4. Dla dzieci, dotkniętych częściową głuchotą, należałoby tworzyć osobne szkoły pod kierownictwem specyalnie uzdolnionych nauczycieli, a dla szkół takich w każdem państwie wydać odpowiednie spocyalne ustawy. 3. Wszystkie szkoły wyższe, czyto publiczne, czy prywatne, powinno się poddać pod nadzór lekarski co do stosunków zdrowotnych; rezolucyę tę należy przesłać prezydyum władz szkolnych z prośbą o poczynienle kroków celem wprowadzenia w czyn żądania, w niej wyrażonego. 6. Ze względu na to, iż utrzymanie zdrowia i tężyzny fizycznej dzieci i ich rozwój jest sprawą nadzwyczajnej doniosłości i że doświadczenia, poczynione we wszystkich wielkich miastach, wykazały wielkie znaczenie nadzoru lekarskiego, należy w każdem, czyto większem, czy mniejszem mieście, postarać się o ustanowienie nadzoru lekarskiego dla szkół i dzieci szkolnych — a dla ostatnich nietylko co do chorób zakaźnych, lecz także dla badania wzroku, słuchu, zębów, gardła i nosa, jakoteż ogólnego stanu zdrowia.

Dr. Eugeniusz Piasecki (Lwów).

Towarzystwo sanitarno-techniczne w Kijowie powstało w celu rozwijania urządzeń zdrowotnych w miejscowościach zamieszkałych w guberniach: Kijowskiej, Podolskiej, Wołyńskiej i Czernichowskiej. Głównie nowe towarzystwo zajmować się zamierza: 1) rozważaniem spraw odnoszących się do wodociągów, kanalizacyi i bruków, oraz wydalania i niszczenia odpadków twardych i śniegu; 2) rozważaniem i wprowadzeniem w wykonanie różnych zarządzeń sanitarnych; 3) zwoływaniem zjazdów, urządzaniem wycieczek, wykładów i narad, opracowywaniem memoryałów na zjazdy wodociągowe i t. p.; 4) zakładaniem bibliotek, pracowni, wystaw, zbiorów; 5) ogłaszaniem prac piśmienniczych. Członkami mogą być osoby obu płci, bez różnicy narodowości i wiary.

Wydział Przyrodników i Techników Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu. Posiedzenie IX w sali Wydziału lekarskiego z d. 26 listopada r. 1907. Komunikat Zarządu Wydziału). D. 26 listopada odbyło się zwyczajne zebranie Wydziału przyrodników i techników. Zagaił je przewodniczący wspomnieniem pośmiertnem ś. p. d-ra Wacława Martina, który kilka lat był sekretarzem Wydziału przyrodniczego i zawiadywał stacyą chemiczną w Poznaniu a przeniósł się do Galicyi i zmarł jako chemik w cukrowni na Bukowinie.

Następnie wygłosił p. inż. St. Domagalski odczyt o zużytkowaniu wodospadów Niagary dla przemysłu i o budowie sztucznych wodospadów w Niemczech następującej treści:

Wobec ogromnego postępu techniki, a przedewszystkiem wobec ogólnego usiłowania produkcyę swą jak najtaniej unormować, siła popędowa, którą wydobywano pośrednio z węgla, ropy i t. p., z biegiem czasu budżet przemysłu ogromnie obciążała, przystąpiono w ostatnich latach do wyzyskania siły wody za pomocą turbin. Turbiny wymagały jednakże znacznej ilości wody z dość wysokim spadem, dlatego też silnice wodne budowano przy wodospadach. Naturalnem więc jest, że przebiegli Amerykanie pierwsi przystąpili do wyzyskiwania wodospadów Niagary na jak najszerszą skalę. Podług obliczeń powag fachowych, dostarczają wodospady Niagary około 20 milionów m^3 wody na godzinę, t. j. około 17 milionów k. p. przy wyzyskiwaniu 45 m spadu. W tym celu utworzone towarzystwa akc. z koncesyami na wyzyskanie 800 tys. k. p. pobudowały silnice wodne do zapędu prądnie o prądzie wirowym. Trzy powyższe towarzystwa zastawiły swoje silnice powyżej wodospadów, doprowadzając potrzebną do zapędu turbin wodę wprost z rzeki św. Wawrzyńca.

Turbiny ustawiono na dnie 55 m. studzien, prądnice zaś na powierzchni, łącząc je z turbinami wałami z rur stalowych. Wodę zaś komory turbinowej odprowadzono tunelami bądź to pod miastami: Niagara Falls i Clifton, lub też pod korytem rzeki z ujściem w gardzieli samego wodospadu. Dwa towarzystwa postawiły swe silnice poniżej spadzistych brzegów rzeki św. Wawrzyńca. Ze względów technicznych przeprowadzono wodę tu poprzez powyższe miasta otwartym kanałem, wyzyskując go zarazem dla żeglugi.

Wytworzony w powyższych silnicach prąd elektryczny o ciśnieniu od 2400 do 22.000 v. przetwarzają na ciśnienie do 60 tysięcy volt i przeprowadzają kablami lub też przewodnikami gołymi aż na odległość 120 km. Wobec dość taniego prądu elektrycznego do zapędu machin pobudowały się w okolicy gęsto młyny tartaki, fabryki karborundum, węglika wapnia, glinu, sodu i t. d.

Odległość na 120 km. na jaką towarzystwa przy wodospadach Niagary dostarczają prądu elektrycznego przewyższają chwilowo towarzystwo kalifornijskie z 176 km. i towarzystwo meksykańskie z 277 km.

Obecnie projektują silnicę wodną przy wodospadach Wiktoryi rzeki Zambezi, w południowej Afryce. Silnica ta dostarczać będzie na odległość 1200 km. około 20 tysięcy k. p. do kopalni w Transwalu. Jako ciśnienie przewidziano 150 tysięcy volt prądu zmiennego.

W krajach, które są uposażone w tak obfite wodospady jak Niagara i t, p., technika, wzorująca się na Egipcie, pobudowała zbiorniki sztuczne, tamując bystre potoki wodne w wąwozach zaporami. Największą taką zaporę w Niemczech wybudowano kosztem 8,5 milionów marek w górach Eifel w Heibach. Pojomność zbiornika, zasilanego rzeką Ruhr, wynosi około 45,5 mil. m_3. Wystawiona tutaj silnica elektryczna dostarcza normalnie 22 mil. kw/godz., z których przed wykończeniem budowy wydzierżawiły sąsiednie fabryki i gminy 19 milionów bądź to do zapędu machin, bądź też do oświetlenia. Cena 1 kw-godz. wynosi obecnie 23 fenigi, która po zamortyzowaniu się dość wysokich kosztów budowli jeszcze znacznie się obniżyła.

Podobną zaporę, choć w mniejszych rozmiarach, wykończają obecnie w powiecie Skwierczyńskim. Wytworzony tu prąd elektryczny służyć ma do popędu machin przemysłowych i rolniczych w sąsiadujących 3-ech powiatach.

Po odczycie wywiązała się obszerna dyskusya, w której wzięli udział pp. St. Rzepecki, Maćkowiak, Hedinger i Lewandowski, omawiając przytem także sprawę zużytkowania wodospadów dla przemysłu w innych krajach, mianowicie w Galicyi i Szwajcaryi.

W końcu przyłączył się do dyskusyi dr. F. Chłapowski, wspominając o wyzyskaniu spadku rzeki Sarenne pod Fryburgiem w Szwajcaryi, do czego się przyczynił głównie prof. fizyki przy tamtejszym uniwersytecie, Kowalski, który wykazał, że fundusze otrzymane ze sprzedaży elektryczności, starczą na pokrycie kosztów utrzymania Wydziału przyrodniczego z pracowniami w zupełności. Aby mieć większy spadek wód. skrócono przed miastem bieg rzeki, wiercąc tunel. Tunele wiercone w celu dostarczenia wody nie są rzeczą nowożytną. Archeologiczne badania wykazały ich kilka w Azyi mniejszej, a nawet w Jerozolimie znalazł się w tunelu taki napis. świadczący, ile tysięcy lat temu był wiercony. To naprowadziło prelegenta do omówienia kwestyi dostarczenia wody Poznaniowi w przyszłości. Ponieważ źródła na stokach winiarskich ku Sołaczowi nie wystarczają, zwrócono się do szukania nowych na łąkach dębińskich. Gdyby i te nie miały wystarczyć przy ciągłym szybkim wzroście miasta i w razie oblężenia, to na mocy wierceń przekonano się, że artezyjskiemi studniami, przebijającymi glinę trzeciorzędną (płomykową) dostarczyć można w każdym razie Poznaniowi dostatecznej ilości wody. Wprawdzie woda z nich wydobyta, jakkolwiek wolna od bakteryi, zabarwioną jest na ciemno i musi być dokładnie filtrowaną i pozbawioną żelaza, nim byłaby dobrą do picia.

Niema więc obawy o brak wody w przyszłości, choć w wyższych zachodnich częściach miasta tak trudno o wodę zaskórną i choć dla upiększenia miasta tyle wodotrysków i sadzawek się proponuje. Szczegóły ostatnie nieznane ogółowi wzbudziły dyskusyę, w której udział wzięło kilku obecnych członków, poczem przystąpiono do omówienia kilku wewnętrznych spraw Wydziału.

Poruszoną przez sekretarza sprawę walnego zebrania Wydziału postanowiono na następnem posiedzeniu omówić, a wybór p. Grzybkowskiego na członka Wydziału odłożono z powodu niedostatecznego poparcia.

W końcu komunikuje p. Powidzki, że sprawą nowego prawa o zabezpieczeniu pretensyi budowlanych, o którem na ostatniem posiedzeniu referat miał, zajęli się w myśl uchwały Wydziału nasi posłowie, a p. poseł Seyda prosił o odpowiedni materyał, który p. posłowi połał. Na tem posiedzenie przewodniczący o godzinie $10^1/_2$ solwował.

Nowa kopalnia węgla w kraju. W gminie Rożnów w powiacie śniatyńskim w sąsiedztwie dawnej kopalni śp. Leopolda Lityńskiego — której ruch zamknięty został z powodu wyczerpania pokładów — powstaje dzięki energii i rozumnie podjętej przedsiębiorczości dwóch tamtejszych obywateli Braci Teodorowiczów — nowa kopalnia węgla.

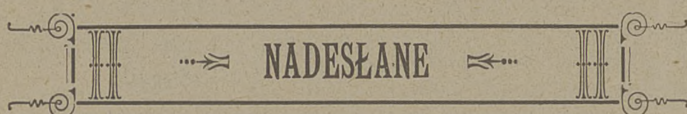
Zacząwszy od nieśmiałych prób i robiąc staranne poszukiwania odkryli panowie Teodorowiczowie na przestrzeni przeszło 800 morgów ładny pokład węgla brunatnego (Glanzkohle) grubości sięgającej do 70 cm., Z początku zatrudniano tylko kilku ludzi. Obecnie zajętych jest już 120 robotników a produkcya dzienna dojdzie niedługo do 5 wagonów.

Zbyt na węgiel rożnowski znajduje kopalnia bardzo łatwo w najbliższem swojem sąsiedztwie a wobec szalonej drożyzny węgla w kraju — nie ulega najmniejszej wątpliwości, że węgiel rożnowski jako bardzo dobry środek opałowy — znajdzie łatwy zbyt także i w całej okolicy i w dalszym promieniu we wschodniej części kraju.

Młodym, energicznym przedsiębiorcom należy się pełne uznanie za podjęcie tej pracy — właśnie w tej porze kiedy społeczeństwo łamie sobie głowę nad sposobem wyrugowania olbrzymiego importu węgla pruskiego do kraju.

Adres kopalni: Kopalnia węgla Braci Teodorowiczów w Różnowie — poczta w miejscu.

Krajowy kurs majsterski dla stolarzy odbędzie się w czasie od 16. marca do 9. maja b. r. we Lwowie. Podania o przyjęcie na kurs, stylizowane do Wydziału Krajowego, zaopatrzone świadectwem szkolnem, kartą przemysłową (u majstra), względnie książką robotniczą lub świadectwem pracy (u czeladnika), należy najpóźniej do 29. lutego b. r. wnieść do Zarządu Krajowych Kursów majsterskich we Lwowie, ul. Kopernika l. 42a I. piętro, drzwi Nr. 6. Ubodzy kandydaci mogą otrzymać przez czas pobytu na kursie, zasiłek za każdy dzień nauki, a zamiejscowi także zasiłek na opłacenie kosztów podróży III. kl. kolei żel. O udzielenie takiego zasiłku, należy prosić w powyż wymienionem podaniu Wydział Krajowy.



Poparcie prasy krajowej wobec akcyi bojkotowej.

Cała prasa krajowa polska bez wyjątku tak codzienna jak i fachowa daje ze swej strony w akcyi bojkotu firm pruskich wzorowy przykład narodowej solidarności i obywatelskiego poczucia.

Bez tego poparcia najbardziej wytężone działanie społeczeństwa nie rokowałoby dodatnich wyników.

Nie wystarcza jednak gołosłowne uznanie współdziałania prasy w tej akcyi.

Społeczeństwo całe a zwłaszcza najbardziej do tego powołane i interesowane sfery przemysłowo handlowe powinno zrozumieć, że obowiązkiem ich jest udzielić teraz zwłaszcza prasie krajowej odpowiedniego poparcia.

W porównaniu z tem co przemysł i handel za granicą przeznacza na reklamę, na ogłoszenia w pismach — znajduje u nas ten środek skutecznego rozszerzenia dróg zbytu niestosunkowo małe zastosowanie.

Od prasy krajowej tak stołecznej jak i prowincyonalnej żąda się zawsze i ciągle poparcia dla najróżnorodniejszych akcyi — nie bacząc na to, że prasa polska krępowana w swym rozwoju prześladowaniem cenzury i odbieraniem debitu w dwóch innych zaborach, — ograniczona na szczupły teren tej jednej dzielnicy polskiej — mimo to dotrzymywać musi kroku z całem wytężeniem postępów techniki wydawniczej i wymogom nowoczesnych dążeń publicystycznych.

Żąda się od prasy krajowej usunięcia ogłoszeń wszystkich obcych zakrajowych firm — ale mało kto poczuwa się do obowiązku dostarczenia prasie niezbędnego dla utrzymania i rozwoju pisma równoważnika w ogłoszeniach firm tutejszych.

Wydział Ligi pomocy przemysłowej powołany do prowadzenia akcyi bojkotu firm pruskich wzywa niniejszem ogół firm przemysłowych i handlowych w kraju, aby w dobrze zrozumianym własnym interesie starały się ułatwić prasie zastąpienie ogłoszeń obcych przez szerszą niż dotąd akcyę reklamową.

Tak samo naturalnym obowiązkiem społeczeństwa jest odrzucić precz prospekty najrozmaitszych banalnych i płytkich co do treści a lichych co do strony wydawniczej czasopism niemieckich a zaopatrzyć dom, lokale towarzyskich zebrań, stowarzyszeń, czytelń, kawiarń i t. p. coraz bogatszym z każdym rokiem doborem polskich wydawnictw peryodycznych przeznaczonych dla celów naukowych, społeczno-kulturalnych i dla rozrywki.

Wreszcie zwraca Wydział Ligi Pomocy przemysłowej uwagę sfer przemysłowo-handlowych i osób, interesujących się naszem życiem gospodarczem na kilkanaście istniejących już w kraju a doskonale redagowanych czasopism fachowych jak: »Przewodnik przemysłowy«, »Przemysłowiec«, »Dźwignia«, »Gazeta młynarska«, »Gorzelnik«, »Przewodnik Kółek rolniczych«, «Przegląd techniczny«, „Architekt« — z pism handlowych »Kupiec polski«, »Tygodnik kupiecki« »Handlowiec« i t. d. — na wydawnictwa związków zawodowych i stowarzyszeń które spełniają z całem poświeceniem się nieraz ich założycieli i wydawców ważne zadanie szerzenia zawodowej oświaty i obywatelskich cnót.

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. **Wydawcy: Spółka techników polskich.**

Upraszamy o powoływanie się przy zamówieniach na „Przemysłowca“.

Z „Drukarni Udziałowej“, Lwów, Kopernika 20.